

Perancangan *Augmented Reality* Convention Center STMIK STIKOM Bali Sebagai Media Promosi

Dedy Panji Agustino
Sistem Informasi, STIKOM Bali
Jln Raya Puputan Renon No. 86 Denpasar | 0361-244445
panji@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Augmented Reality merupakan teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi dan ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata (*realtime*). Penerapan teknologi multimedia ini sudah semakin banyak diterapkan di berbagai sektor industri sebagai sebuah media informasi untuk berbagai kepentingan, tidak terkecuali sebagai sebuah media promosi. STMIK STIKOM Bali sebagai sebuah perguruan tinggi ICT di Bali saat ini sudah mengalami perkembangan yang sangat pesat. Terbukti dengan seringnya diadakan berbagai event yang dilaksanakan di Convention Center yang dimiliki oleh STMIK STIKOM Bali. Hal ini tentu saja sangat memberi dampak positif terutama bagi kegiatan promosi STMIK STIKOM Bali. Pada penelitian ini, dibuat sebuah perancangan *Augmented Reality* untuk Convention Center STMIK STIKOM Bali yang dapat dijadikan sebagai media promosi.

Kata kunci: *Augmented Reality*, Media Promosi

Abstract

Augmented Reality is a technology that combines two-dimensional virtual objects and three-dimensional games into a real environment and projecting a three-dimensional virtual objects in real-time (realtime). The application of multimedia technology has been increasingly applied in various industries as a medium of information for various purposes, no exception as a media campaign. STMIK STIKOM Bali as a ICT college in Bali are now experiencing very rapid development. Proven by the frequent of a variety of events that held at the Convention Center, which is owned by STMIK STIKOM Bali. It is give a positive impact, especially for promotional activities of STMIK STIKOM Bali. In this research will create a Augmented Reality design for the Convention Center STMIK STIKOM Bali that can be used as a promotion media.

Keyword: *Augmented Reality, Promotion Media*

1. Pendahuluan

STIKOM Bali sebagai kampus IT pertama di Bali yang berdiri sejak tahun 2002 telah melahirkan ribuan lulusan terbaik yang kini telah memegang posisi yang menjanjikan di dunia industri IT. STMIK STIKOM Bali dari tahun ke tahun menerima peningkatan pendaftaran mahasiswa baru seiring dengan semakin dikenalnya kampus STIKOM Bali sebagai kampus terbaik dan tempat yang tepat untuk menuntut ilmu IT. Selain itu STIKOM Bali juga memiliki dosen-dosen yang kompeten serta fasilitas lengkap yang dapat membantu proses kegiatan belajar-mengajar serta kegiatan Unit Kegiatan Mahasiswa yang ada di STIKOM, salah satu contohnya adalah Convention Center STIKOM Bali yang multi fungsi.

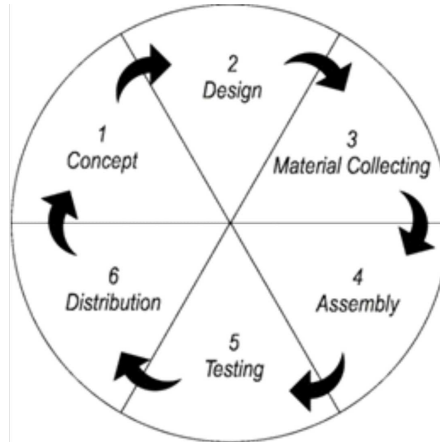
Convention Center STIKOM ini terletak di lantai 4 bangunan STIKOM Bali yang dilengkapi dengan empat *sound system* dan enam AC yang selalu siap digunakan kapanpun. Convention Center yang dapat menampung peserta sebanyak 300. orang ini sering dimanfaatkan untuk kegiatan seminar, baik seminar nasional maupun internasional, pelatihan dari Unit Kegiatan Mahasiswa yang ada di STIKOM Bali serta acara-acar musik dan yang lainnya. Selain itu Convention Center STIKOM Bali ini juga sering digunakan untuk rapat-rapat besar seperti rapat kemahasiswaan, rapat anggota Ormawa dan yang lainnya.

Augmented Reality atau yang sering disingkat dengan AR merupakan teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi dan ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi lalu

memproyeksikan benda-benda maya kedalam real time. Teknologi yang tergolong baru ini akan menipiskan batas antara apa yang nyata dan apa yang dihasilkan komputer sehingga kita dapat melihat, mendengar, dan merasakan. *Augmented Reality* juga dapat dijadikan sebagai media promosi penyewaan ruangan pada hotel-hotel seperti ruang meeting, conference hall dan yang lainnya. Oleh karena itu, pada penelitian ini penulis akan membuat sebuah perancangan *Augmented Reality* dari Convention Center di STMIK STIKOM Bali yang dapat dijadikan sebagai media promosi dan juga akan meningkatkan kualitas media promosi di STMIK STIKOM Bali.

2. Metode Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metodologi rekayasa perangkat lunak multimedia yang memiliki langkah-langkah perekayasaannya antara lain : *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing dan Distribution*.



Gambar 2.1 Metode Pengembangan Multimedia (Luther:2003)

2.1 Concept

Tahap concept (konsep) adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi audience). Selain itu menentukan macam aplikasi (presentasi, interaktif, dll) dan tujuan aplikasi (hiburan, pelatihan, pembelajaran, dll).

2.2 Design

Design (perancangan) adalah tahap membuat spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material/bahan untuk program.

2.3 Material Collecting

Material Collecting adalah tahap dimana pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan dilakukan. Tahap ini dapat dikerjakan paralel dengan tahap assembly. Pada beberapa kasus, tahap Material Collecting dan tahap Assembly akan dikerjakan secara linear tidak paralel.

2.4 Assembly

Tahap assembly (pembuatan) adalah tahap dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap design.

2.5 Testing

Dilakukan setelah selesai tahap pembuatan (assembly) dengan menjalankan aplikasi/program dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap ini disebut juga sebagai tahap pengujian alpha (alpha test) dimana pengujian dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri.

2.6 Distribution

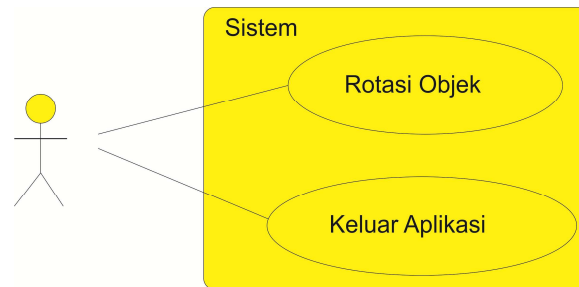
Tahapan dimana aplikasi disimpan dalam suatu media penyimpanan. Pada tahap ini jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya, maka dilakukan kompresi terhadap aplikasi tersebut.

3. Hasil dan Pembahasan

Perancangan aplikasi Augmented Reality pada penelitian ini direpresentasikan ke dalam pemodelan *object oriented* melalui Unified Modelling Language (UML)

3.1 Use Case Diagram

Berikut ini merupakan diagram *use case* dari Perancangan Augmented Reality *Convention Center* STIKOM Bali :



Gambar 3.1 Use Diagram Aplikasi

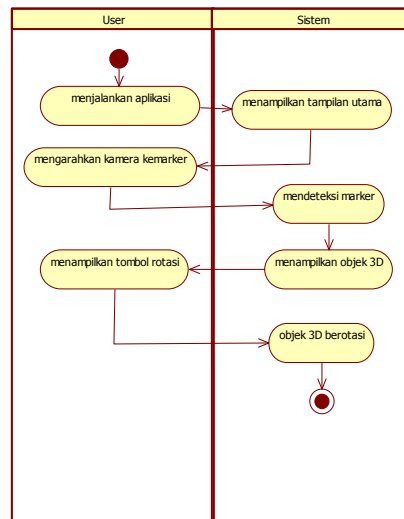
Tabel 3.1 Expanded Use Case Rotasi Objek

Nama Use Case	Rotasi Objek	
Aktor Utama	User	
Kondisi Awal	User mulai menjalankan Aplikasi Augmented Reality	
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan Ibjek 3D berotasi	
Scenario Sukses	Aksi Aktor	Aksi Sistem
	1. Use case mulai ketika user mulai menjalankan aplikasi. 3. User mengarahkan kamera ke marker 6. User memilih tombol rotasi	2. Sistem menampilkan tampilan utama dari aplikasi 4. Sistem mendeteksi marker 5. Sistem menampilkan objek 3D 7. Sistem menampilkan objek 3d rotasi

Tabel *Expended Use Case* diatas merupakan *Expended Use Case Rotasi* dimana menjelaskan pemilihan button rotasi yang dilakukan oleh user terhadap sistem. Dalam proses ini user sebagai actor utama, dimana pada proses pertama user mulai menjalankan Aplikasi Augmented Reality dan kemudian sistem akan menampilkan tampilan utama dari Aplikasi Augmented Reality, pada tahap selanjutnya user mengarahkan kamera ke marker dan sistem mendeteksi marker kemudian sistem akan menampilkan objek 3D dari marker tersebut. Tahap selanjutnya user memilih tombol rotasi dan sistem akan merotasi objek 3D tersebut.

3.2 Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untk menggambarkan alur aktifitas dalam sistem yang sedang dirancang, dimana menjelaskan masing-masing alur berawal, dicision yang mungkin terjadi dan bagaimana mereka berakhir. Diamoan sebuah aktifitas dapat direalisasikan oleh satu *use case* atau lebih. Aktifitas menggambarkan proses yang berjalan sementara *use case* menggambarkan bagaimana aktor menggunakan sistem untuk melakukan aktifitas.

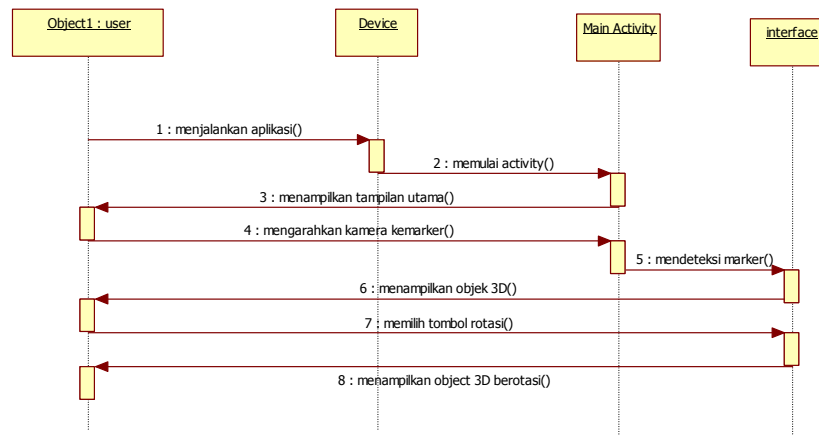


Gambar 3.2 Activity Diagram Rotasi Objek

Activity ini dimulai ketika user menjalankan aplikasi Augmented Reality, dan sistem menampilkan tampilan utama, selanjutnya user mengarahkan kamera ke marker dan sistem mendeteksi marker lalu menampilkan objek 3D bangunan. Selanjutnya user memilih tombol rotasi dan sistem menampilkan objek 3D bangunan berotasi.

3.3 Sequence Diagram

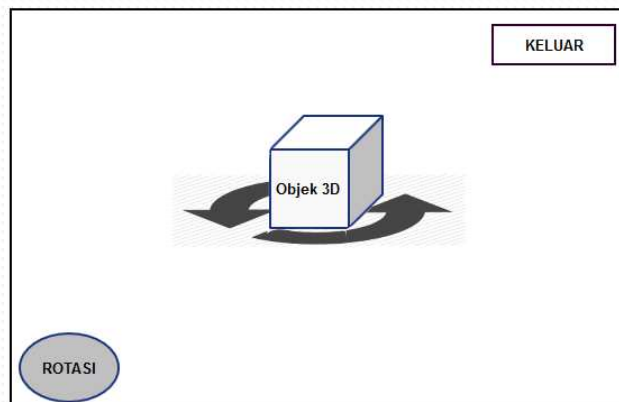
Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara objek didalam dan disekitar sistem (termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. Sequence diagram terdiri atas dimensi vertical (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait).



Gambar 3.3 Sequence Diagram Tombol Rotasi

Gambar diatas merupakan gamabaran proses dari pilih botton rotasi yang dimulai dari *user* menjalankan aplikasi *Augmented Reality*, dan sistem menampilkan tampilan utama, selanjutnya user mengarahkan kamera ke marker dan sistem mendeteksi marker dan menampilkan objek 3D vangunan. User juga dapat menekan tombol rotasi untuk mengubah arah pandang objek 3D bangunan.

3.4 Desain Antarmuka



Gambar 3.4 Desain Antarmuka Objek 3D

Gambar 3.4 merupakan rancangan dari desain antar muka untuk pilihan tombol rotasi dari aplikasi Augmented Reality. Pada pilihan tombol rotasi ini menampilkan desain objek 3D yang bertotasi sesuai dengan porosnya pada masing-masing marker yang sudah dibuat pada aplikasi. Berikut ini adalah desain 3D dari *Convention Center* STIKOM Bali dari beberapa sudut.

Setelah dilakukan perancangan selanjutnya dibuatlah desain 3D dari *Convention Center* STIKOM Bali. Berikut hasil dari desain 3D yang telah dibuat:



Gambar 3.5 Desain Tampilan Objek 3D Dari Arah Belakang

Gambar 3.5 merupakan tampilan 3D *Convention Center* STIKOM Bali dari arah depan. Diperlihatkan di dibagian depan *Convention Center* terdapat sebuah layar, kursi VIP, kursi peserta, meja, kursi pembawa acara serta kursi narasumber.



Gambar 3.7 Desain Tampilan Objek 3D Dari Arah Kiri

Gambar 3.6 dan 3.7 merupakan tampilan 3D *Convention Center* STIKOM Bali dari arah samping kanan dan kiri. Gambar tersebut menjelaskan fasilitas dari *Convention Center* STIKOM Bali lainnya yakni berupa enam AC dan empat *sound system*.

4. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian ini antara lain :

1. Telah dihasilkan sebuah rancangan aplikasi Augmented Reality dari Convention Center STMIK STIKOM Bali.
2. Rancangan yang dihasilkan meliputi rancangan alur aplikasi, fungsional aplikasi, dan juga rancangan antarmuka aplikasi.
3. Rancangan yang dihasilkan mampu menggambarkan aplikasi dengan jelas dan dapat digunakan untuk tahap implementasi selanjutnya.

Referensi

- [1] Azuma, R.T., *et al.* 2011. *Indirect Augmented Reality*. United State : Nokia Research Center Hollywood.
- [2] Milgram, Paul., *et al.* 1994. *Augmented Reality: A class of displays on the reality-virtuality continuum*. Japan : ATR Communication Systems Research Laboratories
- [3] Sylva, R., *et al.* 2005. *Introduction to Augmented Reality*. Brazil : National Laboratory of Scientific Computation
- [4] R.Lyu, Michael. 2012. *Digital Interactive Game Interface Table Apps*. Hongkong : Chinese University of Hongkong
- [5] Nugroho, Adi (2009). *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java*. Yogyakarta : Adi Offset